

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It is the memory card which has processing of data, the control section which performs control about migration of data, and the data-storage section which stores the data supplied through said control section, and said control section has the 1st connector area which can be connected and cut between the external devices which supply said data, and has further the 2nd connector area which said control section and said data-storage section cut [ connection and ] between said control sections and said data-storage sections.

[Claim 2] The memory card according to claim 1 which has the interface of said any connector area which data can move.

[Claim 3] Said 2nd connector area is a memory card containing a number smaller than said 1st connector area of conductive pins according to claim 2.

[Claim 4] The memory card according to claim 1 to 3 in which said control section contains the store which can rewrite said data storage section including the microcomputer which has CPU and a store.

---

## DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] Especially this invention relates to the memory card of the equation which is separable for improving the convenience and dependability on use about a memory card.

[0002]

[Description of the Prior Art] The spread of cards is remarkable so that it may be called card-ized society recently. Although what is depended on magnetic storage was in use, what is called the so-called IC card which used the semiconductor device appears, and is being put in practical use by advance of semiconductor technology at the beginning [ of the spread of cards ].

[0003] An IC card has overwhelmingly much amount of information which can be memorized compared with the usual magnetic-recording card, and it is advantageous to especially the use as a memory card. And the use range as a memory card in which data control and data processing are possible is expanded by carrying a semiconductor device and a memory device with a data-processing function like a microcomputer together in a card.

[0004] For example, a memory card is attached to various parent equipments, and can perform data processing of the data which the parent equipment generates, and managing, moving, searching or processing them. [ preservation and ]

[0005] As an applied example, although the electronic "still" camera is put in practical use, if semiconductor memory is used as a record medium of the image information, the miniaturization of a recording device can be performed and the handling by the record medium itself will become easy. For example, if you make a record medium into the thin shape of a card like a memory card, it is convenient for handling or preservation.

[0006] The appearance of the conventional memory card is shown in drawing 3 . The memory card 50 provides the connector 51 of a female mold so that it can connect with the connector 11 of the male of external high order equipment 10.

[0007] The control section which contains CPU which carries out operation control of the data, ROM which stores a control program, and RAM which stores processed data temporarily inside a memory card 50, and the data storage section containing rewritable memory, for example, EPROM etc., etc. which stores the data to save are held, and the closure is carried out with the package which was united in the shape of a card like illustration.

[0008]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] In the case of a conventional memory card like drawing 3 , in case a memory card is exchanged, the memory card 50 whole will be exchanged. Therefore, the control section containing a microcomputer will also be exchanged together to exchange only the data storage section.

[0009] Although the memory device approaching the count of durability had the case where he wanted to replace with another memory device since a rewritable memory device had a count of durability in the count of rewriting actuation, in the conventional memory card, it was not able to exchange only a memory device (data storage section).

[0010] Moreover, the memory card including a control section itself needed to be exchanged to make it a bigger memory device than that of storage capacity. This becomes what has the high cost concerning changing.

[0011] Furthermore, since a control section and the data storage section were united, it also has the magnitude which contains a control section in addition to the magnitude of only the data storage section, and the problem of it having been troublesome or having the tooth space of preservation also had the handling of a memory card. Moreover, there are many pins of the connector area of a memory card, and it cannot disregard the failure which results from a pin, either.

[0012] This invention reduces the cost concerning the data storage section of a memory card, makes exchange of the data storage section easy, can respond to changing or the increment in capacity easily, and is to offer the memory card which moreover improved the convenience of handling.

[0013]

[Means for Solving the Problem] The memory card by this invention has the structure which separated the data control section and the data storage section. That is, it has processing of data, the control section which performs control about migration of data, and the data-storage section which stores the data supplied through said control section, and said control section has the 1st connector area which can be connected and cut between the external devices which supply said data, and has the 2nd connector area which said control section and said data-storage section cut [ connection and ] between said control sections and said data storage sections further.

[0014]

[Function] Since it is combined between a control section and the data storage section by the connector which can be taken out and inserted, changing is possible in a data storage section independent. The number of pins of the connector of the data storage section can be made fewer than the number of pins of the connector of a control section.

[0015] [Example] Hereafter, the memory card by the example of this invention is explained with reference to drawing 1 and drawing 2 .

[0016] Drawing 1 is the external view of the memory card by this invention, and a memory card is in the condition separated into two parts, and shows the condition of moreover having separated also from external high order equipment 10. A memory card is divided into the storing section for storing the microcomputer section 2 and data which are a control section for data processing, i.e., two parts with a memory pack 4.

[0017] The microcomputer section 2 is equipped with the contact pin 11 of a connector 1, and the pin receptacle terminal 21 of Metz which fits in so that the connector 1 of high order equipment 10 and connection may be possible. The number of pins of a connector 1 serves as an interface of the bus line from high order equipment 10, or power-source Rhine by 20 pins. A connector 1 has the configuration and structure where the microcomputer section 2 is pinched and the whole memory card can be held certainly.

[0018] Furthermore, the microcomputer section 2 has the pin connector 3 in which a memory pack 4 and connection are possible. Pin connectors 3 are seven pins and consist of a power-source Vcc pin, a touch-down GND pin, an address input pin, a data I/O pin, a write enable pin, an output enable pin, and a chip enable pin. A pin connector 3 has the configuration and structure where a memory pack 4 is pinched and the whole memory pack can be held certainly.

[0019] A memory pack 4 is equipped with seven pins of a connector 3, and the pin receptacle terminal 41 of Metz which fits in. When demounting a memory pack 4, thru/or exchanging, it is possible, connecting the microcomputer section 2 to high order equipment 10. Since the number of pins is as small as 7, it is also easy to realize the connector which is

equal to many extraction and insertion.

[0020] It is substitutable with a new memory pack, or memory space differs or the memory pack which the count of durability of writing approached can be easily exchanged for the same memory pack. The cost concerning exchange can be managed with the cost of only a memory pack.

[0021] Moreover, since it is small compared with the whole memory card, the magnitude of only a memory pack 4 is easy handling, and it takes a tooth space and is convenient also for conveyance or preservation. It also becomes possible to connect a memory pack 4 to the microcomputer section of the high order equipment with which others differ.

[0022] of course, it is also possible to remove a memory pack 4 from high order equipment 10 as a memory card combined with the microcomputer section 2, or to connect -- it is needless to say.

[0023] Next, the interior of a memory card is explained below. Drawing 2 is the internal-block Fig. of the memory card by the example of this invention. The data of a digital signal are inputted into the microprocessor section 2 through the connector area 1 of the high order equipment which is not illustrated.

[0024] An instruction in the microprocessor section 2 is included in the data inputted in addition to live data. If high order equipment is an electronic "still" camera, image information and the information on audio can also be inputted and recorded as data.

[0025] In the microprocessor section 2, the instruction from high order equipment is decoded and the information which carried out data processing of the input data, and obtained it is stored in EEPROM9 in a memory pack 4 by considering the contact pin of a connector 3 as an interface. EEPROM9 has the unnecessary maintenance power source of data, and a price is also comparatively cheap and it can be rewritten. What is necessary is to just be set up based on the storage capacity which high order equipment requires about storage capacity.

[0026] About the configuration of connectors 1 and 3, the microprocessor section 2, and the memory pack section 4, it does not restrict especially by this invention. The microprocessor section 2 interior consists of the control section 7 which decodes the instruction sent from the external device through the connector 1, or controls actuation of the microprocessor section 2 interior, operation part 8 which performs numerical calculation if needed according to the class of instruction, an internal control program and ROM5 which stores fixed data, and RAM6 which stores processed data temporarily. These can use a 8-bit commercial microcomputer.

[0027] This invention will not be restricted to the example explained above, and if it is this contractor, various alterations and modification will be possible for it. For example, the number of pins and pin configuration of connectors 1 and 3 will be decided according to the number of the devices of the specification and the microcomputer section 2 of high order equipment, or the memory pack 4 interior etc.

[0028] Moreover, although the connectors 1 and 3 of an example are connection by the conductive pin, the non-contact interface which used light, sound or a radiated wave, etc.

without a conductor like a pin as a medium of data transmission possible also with strip terminals other than a pin is also possible.

[0029]

[Effect of the Invention] According to this invention, the exchange cost of the data storage section can be reduced. The data storage section can be standardized as a memory pack, and compatibility can be given among various equipments. Furthermore, since the data storage section becomes compact, handling is easy in the case of conveyance or storage, and a tooth space is not taken.

[0030] Moreover, about the data storage section which the count of rewriting durability approached, it is easily substitutable independently. The dependability of a memory card can be improved and, moreover, it is useful to saving-resources-ization.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the external view of the memory card by the example of this invention.

[Drawing 2] It is the internal-block Fig. of the memory card by the example of this invention.

[Drawing 3] It is the external view of the memory card by the Prior art.

[Description of Notations]

- 1 ..... Connector
- 2 ..... Microcomputer section
- 3 ..... Connector
- 4 ..... Memory pack
- 5 ..... ROM
- 6 ..... RAM
- 7 ..... Control section
- 8 ..... Operation part
- 9 ..... EEPROM
- 10 ..... External device

---

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-231318

(43)公開日 平成 6 年(1994) 8 月19日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 K 19/077				
G 1 1 C 5/00	A	6866-5L		
		8623-5L	G 0 6 K 19/ 00	L
		8623-5L		K

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-201629

(22)出願日 平成 4 年(1992) 7 月28日

(71)出願人 391051588

富士フイルムマイクロデバイス株式会社  
宮城県黒川郡大和町松坂平 1 丁目 6 番地

(71)出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社  
神奈川県南足柄市中沼210番地

(72)発明者 和久津 俊幸

宮城県黒川郡大和町松坂平 1 丁目 6 番地  
富士フイルムマイクロデバイス株式会社内

(74)代理人 弁理士 高橋 敬四郎 (外 2 名)

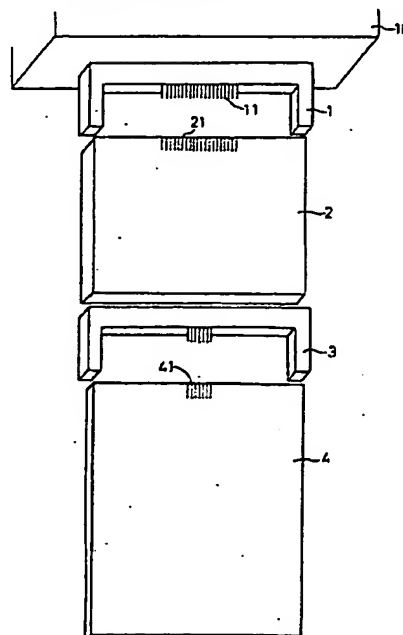
(54)【発明の名称】 メモリカード

(57)【要約】

【目的】 メモリカードのデータ格納部に係わるコストを低減し、データ格納部の交換を容易にして取り換えや容量増加に容易に対応でき、しかも取り扱いの利便性を向上したメモリカードを提供することを目的とする。

【構成】 本発明のメモリカードは、データの処理とデータの移動に関する制御を行う制御部と、前記制御部を介して供給されたデータを格納するデータ格納部とを有し、前記制御部は前記データを供給する外部装置との間で接続と切断が可能な第 1 のコネクタ部を有し、さらに前記制御部と前記データ格納部とは前記制御部と前記データ格納部間の接続と切断が可能な第 2 のコネクタ部を有する。

本発明によるメモリカード



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 データの処理とデータの移動に関する制御を行う制御部と、前記制御部を介して供給されたデータを格納するデータ格納部とを有し、

前記制御部は前記データを供給する外部装置との間で接続と切断が可能な第1のコネクタ部を有し、

さらに前記制御部と前記データ格納部とは前記制御部と前記データ格納部間の接続と切断が可能な第2のコネクタ部を有するメモリカード。

【請求項2】 いずれの前記コネクタ部もデータの移動が可能なインターフェイスを有する請求項1記載のメモリカード。

【請求項3】 前記第2のコネクタ部は前記第1のコネクタ部より少ない数の導電性のピンを含む請求項2記載のメモリカード。

【請求項4】 前記制御部がCPUと記憶装置とを有するマイクロコンピュータを含み、前記データ格納部が書き換え可能な記憶装置を含む請求項1～3のいずれかに記載のメモリカード。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明はメモリカードに関し、特に使用上の利便性と信頼性を向上するための分離形のメモリカードに関する。

## 【0002】

【従来の技術】最近ではカード化社会と呼ばれるように、カードの普及はめざましい。カードの普及の当初は磁気記憶によるものが主流であったが、半導体技術の進歩によって半導体素子を使用したいわゆるICカードと呼ばれるものが出現し実用化されつつある。

【0003】ICカードは記憶しうる情報量が通常の磁気記録カードに比べ圧倒的に多く、メモリカードとしての利用に特に有利である。しかもマイクロコンピュータのような演算処理機能を持つ半導体素子とメモリ素子とをカード内に一緒に搭載することによってデータ管理やデータ処理が可能なメモリカードとしての利用範囲が拡大する。

【0004】たとえば、メモリカードは色々な親装置に付属させて、その親装置が発生するデータを保存、更新、管理、移動、検索あるいは加工するといったデータ処理ができる。

【0005】応用の一例として、電子スチルカメラが実用化されているが、その画像情報の記録媒体として半導体メモリを用いれば記録装置の小型化ができ、また記録媒体自体の取り扱いが容易となる。たとえば、記録媒体をメモリカードのような薄いカード状にすると取り扱いや保存に便利である。

【0006】図3に従来のメモリカードの外観を示す。メモリカード50は外部の上位装置10の雄型のコネクタ11と接続できるように雌型のコネクタ51を設けて

いる。

【0007】メモリカード50の内部にはデータを演算制御するCPU、制御プログラムを格納するROM、処理データを一時記憶するRAMを含む制御部と、保存するデータを格納する書き換え可能なメモリたとえばEPROM等を含むデータ格納部とが収容され、図示のようにカード状に一体となったパッケージで封止されている。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】図3のような従来のメモリカードの場合、メモリカードを取り替える際にはメモリカード50全体を取り替えることになる。従って、データ格納部だけを取り換えたい場合でもマイクロコンピュータを含む制御部も一緒に取り替えることになる。

【0009】書き換え可能なメモリ素子は書き換え動作回数に耐用回数があるために、その耐用回数に近付いたメモリ素子は別のメモリ素子と取り換えたい場合があるが、従来のメモリカードではメモリ素子（データ格納部）だけを取り換えることはできなかった。

【0010】また、記憶容量のより大きなメモリ素子にしたい場合でも制御部を含めたメモリカード自体を取り替える必要があった。これは取り換えに係わるコストが高いものになる。

【0011】さらに、制御部とデータ格納部とが一体になっているために、データ格納部だけの大きさに加え制御部を収納する大きさも有しており、メモリカードの取り扱いが面倒であったり、保存のスペースを有するといった問題もあった。また、メモリカードのコネクタ部のピン数は多く、ピンに原因する故障も無視できない。

【0012】本発明は、メモリカードのデータ格納部に係わるコストを低減し、データ格納部の交換を容易にして取り換えや容量増加に容易に対応でき、しかも取り扱いの利便性を向上したメモリカードを提供することにある。

## 【0013】

【課題を解決するための手段】本発明によるメモリカードは、データ制御部とデータ格納部とを分離した構造を有する。すなわち、データの処理とデータの移動に関する制御を行う制御部と、前記制御部を介して供給されたデータを格納するデータ格納部とを有し、前記制御部は前記データを供給する外部装置との間で接続と切断が可能な第1のコネクタ部を有し、さらに前記制御部と前記データ格納部とは前記制御部と前記データ格納部間の接続と切断が可能な第2のコネクタ部を有する。

## 【0014】

【作用】制御部とデータ格納部との間は抜き差し可能なコネクタにより結合されるので、データ格納部単独で取り換えができる。データ格納部のコネクタのピン数は制御部のコネクタのピン数より少なくすることができる。

## 【0015】

【実施例】以下、本発明の実施例によるメモリカードについて図1と図2を参照して説明する。

【0016】図1は、本発明によるメモリカードの外観図であり、メモリカードは二つの部分に切り離した状態で、しかも外部の上位装置10とも切り離した状態を示している。メモリカードはデータ処理のための制御部であるマイクロコンピュータ部2とデータを格納するための格納部すなわちメモリバック4との二つの部分に分かれる。

【0017】マイクロコンピュータ部2は上位装置10の10コネクタ1と接続可能なように、コネクタ1の接続ピン11と嵌合するメスのピン受け端子21を備える。コネクタ1のピン数は20ピンで上位装置10からのバスラインあるいは電源ラインのインターフェースとなる。コネクタ1はマイクロコンピュータ部2を挟持してメモリカード全体を確実に保持できるような形状と構造を持つ。

【0018】さらに、マイクロコンピュータ部2はメモリバック4と接続可能なピンコネクタ3を有する。ピンコネクタ3は7ピンであり、電源Vccピン、接地GNDピン、アドレス入力ピン、データ入出力ピン、ライトイネーブルピン、アウトプットイネーブルピン、チップイネーブルピンからなる。ピンコネクタ3はメモリバック4を挟持してメモリバック全体を確実に保持できるような形状と構造を持つ。

【0019】メモリバック4はコネクタ3の7ピンと嵌合するメスのピン受け端子41を備える。メモリバック4を取外しないし交換する場合には、マイクロコンピュータ部2を上位装置10に接続したままで可能である。ピン数が7と小さいので、多数回の抜き差しに耐えるコネクタを実現するのも容易である。

【0020】書き込みの耐用回数の近付いたメモリバックを新しいメモリバックに差し替えたり、メモリ容量の異なる、または同一のメモリバックに容易に交換できる。交換に係わるコストはメモリバックだけのコストで済む。

【0021】また、メモリバック4だけの大きさはメモリカード全体に比べ小さいために取り扱いが容易で運搬や保存にもスペースをとらず便利である。メモリバック4を他の異なる上位装置のマイクロコンピュータ部に接続することも可能となる。

【0022】もちろん、メモリバック4をマイクロコンピュータ部2と結合したメモリカードとして上位装置10から取り外したり接続することも可能であるということまでもない。

【0023】次に、メモリカードの内部について以下説明する。図2は本発明の実施例によるメモリカードの内部ブロック図である。図示しない上位装置のコネクタ部1を介してデジタル信号のデータがマイクロプロセッサ部2に入力される。

【0024】入力されるデータには、実データ以外にマイクロプロセッサ部2への命令が含まれる。上位装置が電子スチルカメラであれば、データとしては画像情報と音声の情報を入力して記録することもできる。

【0025】マイクロプロセッサ部2では上位装置からの命令を解読して入力データを演算処理して得た情報をコネクタ3の接続ピンをインターフェースとしてメモリバック4内のEEPROM9に格納する。EEPROM9はデータの保持電源が不要であり、値段も比較的安く書き換えが可能である。記憶容量については上位装置が要求する記憶容量に基づいて設定されればよい。

【0026】コネクタ1と3ならびにマイクロプロセッサ部2およびメモリバック部4の形状については本発明では特に制限しない。マイクロプロセッサ部2内部はコネクタ1を介して外部装置から送られた命令を解読したりマイクロプロセッサ部2内部の動作を制御したりする制御部7と、命令の種類により必要に応じて数値計算を行う演算部8と、内部制御プログラムと固定データを格納するROM5と、処理データを一時記憶するRAM6とから構成される。これらは市販の8ビットのマイクロコンピュータが使用できる。

【0027】本発明は以上説明した実施例に限るものではなく、当業者であれば様々な改変や変更が可能であろう。たとえば、コネクタ1と3のピン数やピン形状は上位装置の仕様やマイクロコンピュータ部2やメモリバック4内部のデバイスの数等に応じて決められるであろう。

【0028】また、実施例のコネクタ1と3は導電性のピンによる接続であるが、ピン以外のストリップ状の端子でも可能であり、またデータ伝送の媒体としてピンのような導電体を介するものではなく、光や音響あるいは放射電波等を利用した非接触のインターフェースも可能である。

【0029】

【発明の効果】本発明によれば、データ格納部の交換コストが低減できる。データ格納部をメモリバックとして標準化して様々な装置間で互換性を持たせることができる。さらに、データ格納部がコンパクトになるので運搬や保管の際取り扱いが楽でスペースをとらない。

【0030】また、書き換え耐用回数の近付いたデータ格納部については単独で容易に差し替えできる。メモリカードの信頼性を向上することができ、しかも省資源化に役立つ。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施例によるメモリカードの外観図である。

【図2】 本発明の実施例によるメモリカードの内部ブロック図である。

【図3】 従来の技術によるメモリカードの外観図である。



(4)

特開平6-231318

6

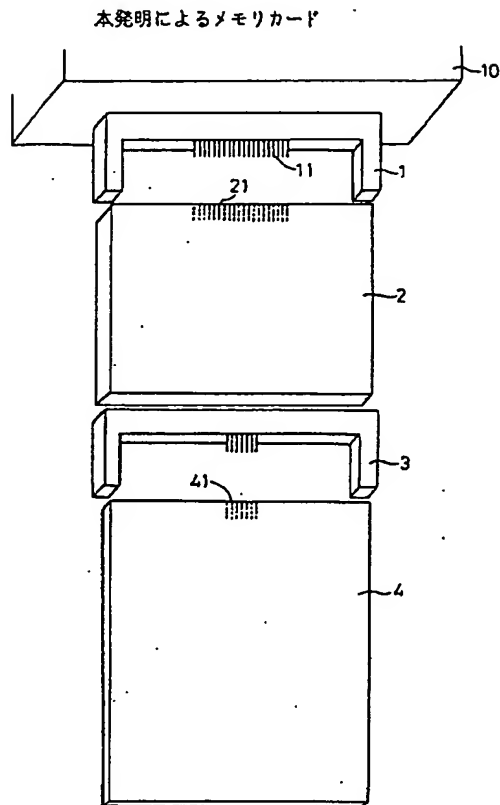
【符号の説明】

- 1 . . . . . コネクタ  
2 . . . . . マイクロコンピュータ部  
3 . . . . . コネクタ  
4 . . . . . メモリバック  
5 . . . . . ROM  
6 . . . . . RAM

- \* 6 . . . . . RAM  
7 . . . . . 制御部  
8 . . . . . 演算部  
9 . . . . . EEPROM  
10 . . . . . 外部装置

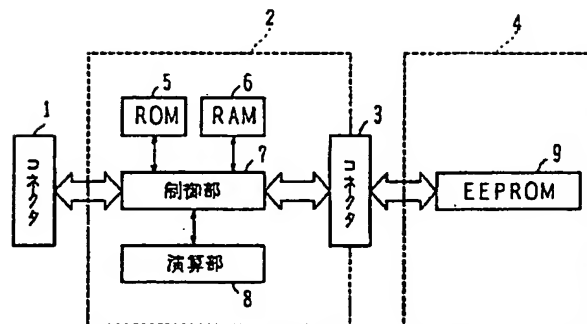
\*

【図1】



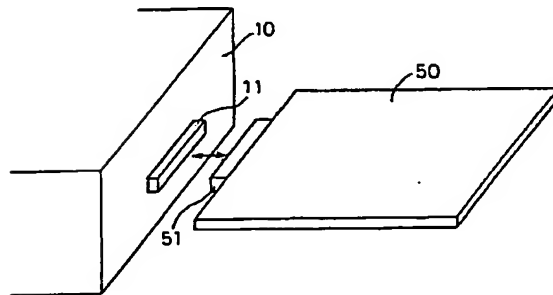
【図2】

本発明のメモリカードの内部ブロック



【図3】

従来の技術によるメモリカード



10: 上位装置

11: コネクタ

50: メモリカード

51: コネクタ

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**